

Подправни култури в интеркропинг системи в производството на зеленчуци

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив; доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 26.06.2024 *Брой:* 6/2024



Резюме

Създаването на смесени посеви е подход за управление на земята, която носи както полза на стопанството, така и на природата. Съвместното отглеждане на различни видове зеленчукови и подправни култури е по-продуктивно при използването на едно и също място за по-дълго време. Различните цветове, форми, текстури и аромати объркват вредителите, а болестите по-трудно се разпространяват от едно растение на друго. Плътното използване на площите потиска плевелната растителност, а следствие по-голямото почвено покритие се намалява изпарението. Създаването на

смесени посеви от различни култури е за предпочитане пред монокултурното отглеждане: по-добре се използват ресурсите на околната среда поради различията в екологичните ниши (различна височина на растенията, различно разположение на листата, дълбочина на корените, минерално хранене и др.); проява на алелопатия - взаимното влияние на организмите един върху друг чрез отделяне на отпадни продукти; намаляване развитието на болести и неприятели, редуцирана употреба на био пестициди; стабилизиране на производителността.

Интеркропинг системата е успешна възможност за производство, в която живите организми си взаимодействат успешно, а средата, която се обособява е относително стабилна, динамично балансирана във времето и пространството. Земеделските стопани са отглеждали едновременно няколко култури в едно и също поле от векове и използването на поликултури продължава като важна форма на земеделие. Едно от предимствата на взаимното отглеждане е намаляването на популации от неприятели, което се обяснява с по-големия брой естествени врагове на насекомите в междинните култури и/или намалена колонизация на неприятелите и времето им на престоя им в тези култури.

Биоразнообразието във фермата, може да доведе до агроекосистеми, способни да поддържат собственото си почвено плодородие, да регулират естествената защита срещу вредители и да поддържат продуктивността на основните зеленчукови култури.

Смесените посеви или т.нар *интеркропинг* отдавна се използват в хоби - градинарството и в насаждения на не големи площи като система за увеличаване на биоразнообразието, промяна на технологиите на отглеждане и прилагане на алтернативни методи за защита на растенията от болести и неприятели в зеленчукопроизводството. Използването на подправи култури придобива все по-голямо значение като средство за борба с неприятелите, което се базира на свойството им чрез отделяне на специфични вещества и аромати да отблъскват вредителите по основните култури и действат като репеленти в посевите. Подправните култури заемат свое място в земеделието, но като придружаваща култура в смесените посеви придават нов облик на технологиите в зеленчукопроизводството. Това от своя страна променя подхода на култивиране и поддържане на почвената повърхност за поддържане на почвената структура, влага и премахване на плевелната растителност. Отглеждането на основната и подправна култура налага използването на нови схеми и срокове на засаждане, поради тези причини е препоръчително прилагането им на малки площи и градини за по-лесното обслужване на културите.

За да има по-голям ефект на подправната култура върху зеленчуковата е препоръчително осигуряването на по-дълга съвместна вегетация на двата вида растителност.

Най-лесно се култивират босилек, чубрица, копър и чесън. Отглеждането им в смесени посеви със зеленчукови култури е приложимо на висока леха и на равна повърхност. Засаждането на растенията е на успоредни редове по дължината на лехата или на площта. Профилирането на висока леха дава възможност за отглеждане на два или повече успоредни редове на двете култури. На равна повърхност те се отглеждат успоредно по дължината на площта.



Този метод на култивиране е приложим при картофи – ранно производство; домати и пипер – късно производство с директна сеитба.



Чесън като придружаваща култура – срок на засаждане, схема на интеркропинг и влияние върху неприятелите

В смесени посеви е най-добре да се отглежда летен чесън с период на засаждане от втората половина на февруари до първата десетдневка на март. Засаждането е на разстояние от основната култура 40 см, между редовете от чесън на 20 см и разстояние между скилидите в реда 10 см. Основната култура – картофи, домати и пипер се отглежда едноредово. Засаждането на чесъна съвпада с технологичното време на засаждане на картофи, което осигурява продължителна съвместна вегетация на двете култури над 90 дни. Значително по-кратка е вегетацията на чесън с домати и пипер, около 30 дни, поради по-късната сеитба на семената от средата до края на месец май и реколтиране на чесън през втората половина на юни.

Чесънът проявява репелентен ефект върху възрастни и ларви на колорадски бръмбар по картофите. Редуцира степента на нападение от белокрылка по домати и пипер. Отблъсква охлюви.



Босилек като придружаваща култура – срок на засаждане, схема на интеркропинг и влияние върху неприятелите

В смесени посеви се използва предварително отгледан гъст разсад на открито в продължение на 20-25 дни. Сеитбата на семената се извършва през втората половина на месец април до началото на месец май. Засаждането на разсадните растения е от втората половина до края на месец май, едноредово при разстояние от основната култура 60 см, а между растенията в реда 30 см. Съвместната вегетация с картофи е около 60 дни, а с домати и пипер около 160 дни. Периодичното рекултиране на листно-стъблената маса на босилека осигурява дълъг период на съвместно отглеждане с домати и пипер.

Босилекът проявява репелентен ефект върху гъсеници по домати и по-слаб ефект върху белокрылка по домати и пипер, в сравнение с чесън. Привлича пчелите.



Чубрица като придружаваща култура – срок на засаждане, схема на интеркропинг и влияние върху неприятелите

В смесени посеви чубрицата, се използва като предварително отгледан разсад на открито в продължение на 20-25 дни също както босилек. Засаждането на разсадните растения е от втората половина до края на месец май, едноредово при разстояние от основната култура 60 см, а между растенията в реда 30 см.

Подправната култура се реколтира в периода на цъфтеж, като се взимат целите растения. Това осигурява съвместна вегетация с картофите за около 45 дни, а с домати и пипер – около 80 дни. Продължителната вегетация на основните култури – домати и пипер дават възможност за второ засаждане на разсад от чубрица.

Чубрицата отблъсква въшки по домати и пипер. Привлича пчелите.

Копър като придружаваща култура – срок на засаждане, схема на интеркропинг и влияние върху неприятелите

Копърът се отглежда чрез директна сеитба на семената от края на април до средата на май, едноредово, при разстояние от основната култура 60 см. Растенията се реколтират след 25-30 дни, което дава възможност за втора сеитба с цел осигуряване на по-продължителна съвместна вегетация. С картофи се

отглеждат заедно в продължение на около 30 дни, а с домати и пипер 30-90 дни с 2-3 сеитби на придружаващата култура.

Копърът действа като репелент на белокрылка и трипс по домати; възрастни и ларви на колорадски бръмбар по картофите. Привлича естествени врагове – калинки. Много представители на семейство *Ariaceae* са отлични растения за полезните видове. Цветовете на копъра, са особено привлекателни за паразитоидните оси.

Основната и подправна култура в смесените посеви се отглеждат в условията на еднакви основни агротехнически мероприятия – обработки на площите (механизирано и ръчно), борба с плевелната растителност и поливане.

Предложените технологични решения са препоръчителни за използване в биологично зеленчукопроизводство, като при силно нападение от неприятелите е задължително извършване на растителна защита с разрешени за употреба сертифицирани биологични продукти.



Разнообразието в зеленчуковите екосистеми може да благоприятства състоянието на посевите посредством намаляване на степента на нападение от неприятели и увеличаване активност на естествените им врагове.

Производителите и професионалистите от зелената индустрия търсят алтернативни тактики за управление на вредителите, за да задоволят нуждите на потребителите и желанието за устойчивост и оперативна гъвкавост. Екологичното инженерство е алтернативно практично решение, което се бори с насекомите вредители по културите чрез увеличаване на биоразнообразието от естествени врагове и растителни видове. Потенциалните културни практики за управление на вредителите, като комбинирано и смесено отглеждане диверсифицират културите в дадена агроecosистема и намаляват популацията на вредните видове насекоми и степента от повреди по растенията и плодовете. Няколко механизма могат да бъдат отговорни за контрола на вредителите, като физическа обструкция, визуален камуфлаж, маскиране на миризмите на растението гостоприемник и репелентни вещества.

Снимки: доц. д-р Цветанка Динчева

Литература

1. Nandhini, D. U., E., Somasundaram. 2020. Intercropping—A Substantial Component in Sustainable Organic Agriculture. Ind. J. Pure App. Biosci, 8(2), 133-143.
2. Popov V. V, 2018. Intercropping as an example of sustainable organic agricultural systems. New knowledge Journal of science, v. 7 (3). 91-106.
3. Risch S. J., 1983. Intercropping as cultural pest control: Prospects and limitations. Environmental Management, v. 7, 9–14.